

011241856 **Image available**
WPI Acc No: 1997-219759/*199720*

Related WPI Acc No: 1997-305106
XRPAcc No: N97-181735

Composite camera with printing function controller that controls supply of electric power to electronic view finder, while printing

Patent Assignee: CANON KK (CANON); SUZUKI E (SUZU-I)

Inventor: SUZUKI E

Number of Countries: 002 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicant No	Kind	Date	Week	
JP 9065182	A	19970307	JP 95242377	A	19950829	199720	B
US 5847836	A	19981208	US 96697492	A	19960826	199905	Technology Center 2600
US 20010043342	A1	20011122	US 96697492	A	19960826	200176	
			US 98118960	A	19980717		

Priority Applications (No Type Date): JP 95242377 A 19950829; JP 95273000 A 19951020

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 9065182 A 11 H04N-005/225

US 5847836 A H04N-001/04

US 20010043342 A1 G06K-015/02 Div ex application US 96697492

Div ex patent US 5847836

Abstract (Basic): JP 9065182 A

The camera includes a printer that prints video information onto a printing paper (10).

During this printing, a controller (50) controls supply of electric power to an electronic view finder (58).

ADVANTAGE - Secures prolonged usage. Consumes less power supply.

Performs easy operation. Avoids generation of faults during printing.

Dwg. 3/10

Title Terms: COMPOSITE; CAMERA; PRINT; FUNCTION; CONTROL; CONTROL; SUPPLY; ELECTRIC; POWER; ELECTRONIC; VIEW; FINDER; PRINT

Index Terms/Additional Words: STILL; CAMERA

Derwent Class: P75; P82; S06; T04; W04

International Patent Class (Main): G06K-015/02; H04N-001/04; H04N-005/225

International Patent Class (Additional): G03B-017/48; G03B-019/06;

H04N-001/034; H04N-001/24; H04N-005/222; H04N-005/765; H04N-005/781;

H04N-005/91; H04N-011/00

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): S06-B02; T04-G02; W04-D10; W04-K; W04-M01

RECEIVED

APR 17 2002



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-65182

(43)公開日 平成9年(1997)3月7日

(51)Int.Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 5/225			H 04 N 5/225	B
G 03 B 17/48			G 03 B 17/48	A
19/06			19/06	
H 04 N 5/765			H 04 N 5/781	510M
				審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全11頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-242377

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(22)出願日 平成7年(1995)8月29日

(72)発明者 鈴木 悅郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

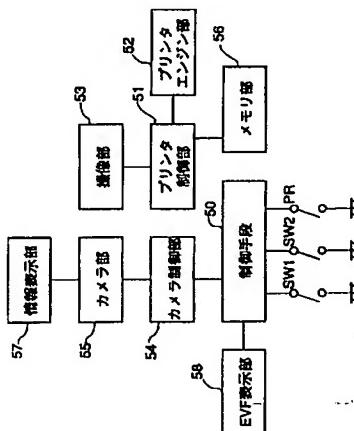
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 複合カメラ

(57)【要約】

【課題】 プリントアウト中に電子ビューファインダの電源をオフにすることにより、安定したプリントアウトを可能にする。

【解決手段】 電子ビューファインダ58を有し且つ映像情報を記録媒体33へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙10へプリントアウトするプリント手段とを一体化した複合カメラにおいて、上記プリント手段が記録紙10へ映像情報をプリントアウトしている間は、電子ビューファインダ58へ電力を供給するのを停止するよう制御する制御手段50を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電子ビューファインダを有し且つ映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリント手段とを一体化した複合カメラにおいて、上記プリント手段が記録紙へ映像情報をプリント出力している間は、上記電子ビューファインダへ電力を供給するのを停止するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とする複合カメラ。

【請求項2】電子ビューファインダを有し且つ映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリント手段とを一体化した複合カメラにおいて、上記撮影手段の記録媒体へ給送中は、上記電子ビューファインダへ電力を供給するのを停止するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とする複合カメラ。

【請求項3】電子ビューファインダへの電力供給を停止している間、少なくとも前記プリント出力に関する情報を表示する表示手段を設けたことを特徴とする請求項1または2記載の複合カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は映像情報を銀塩フィルム等の記録媒体へ記録するスチルカメラのような撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリンタ手段を一体化した複合カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、撮影したその場で写真プリントを見たいとの要望から、撮影した映像をその場で見られるようにしたインスタントカメラが米国特許第3,709,122号や、米国特許第3,727,529号、米国特許第4,000,500号、米国特許第4,249,811号、米国特許第4,212,524号等で提案され、またそれに使用するインスタントフィルム等が米国特許第3,707,116号等で提案され、実用化されている。

【0003】しかし、上記従来のインスタントカメラでは、撮影された画像がインスタントフィルム上に記録されるため、記録媒体に銀塩フィルムを使用したスチルカメラに比べて画質や保存性が劣ると共に、焼き壊しができないため、同じ映像の写真プリントを得ようとした場合、インスタントフィルムを複数するしか手段がないため、さらに画質や保存性が低下する不具合があった。

【0004】また、従来のインスタントカメラでは、撮影された映像が全てインスタントフィルムにプリント出力されるため、撮影に失敗して不要となった映像や不要な映像があった場合は、フィルムが無駄になると共に、撮影したその場ではプリント出力せず、後で必要な画像のみをまとめてプリント出力する等の操作ができない等の不具合もあった。

【0005】かかる不具合を改善するため、CCD等の

固体撮像素子等で撮影した画像情報を銀塩フィルムに露光するのではなく、センサのタイミングでメモリに記憶し、これを任意な時期にプリント出力できるようにしたプリンタ機能付のカメラが提案されている。

【0006】そして、このカメラのプリンタには、溶融型熱転写プリンタや、昇華型熱転写プリンタ、インクジェット型プリンタ等が一般に採用されており、中でもインクジェット型プリンタは小型、省電力、出力速度等が優れていることから、プリンタ機能付カメラのプリンタとして有望視され、米国特許第4,074,324号や、特開昭54-136325号公報等でも、このプリンタを使用したプリント機能付カメラが提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のプリンタ機能付カメラに使用されているプリンタのうち、昇華型熱転写プリンタは、記録用ヘッドの熱によりインクシートの材料を直接的に気化させて転写する構成のため、プリント幅全員の記録ヘッドに、ほぼ同時にエネルギーを投入する必要があるため、プリントする際に非常に大きな電力を必要とするという不具合がある。

【0008】また、溶融型熱転写プリンタでは、インクシートの材料を液化させて記録用紙上に転写する方式のため、昇華型熱転写プリンタに比べて消費電力は少ないが、記録用紙の送り方向へある幅だけ記録する動作を繰り返すため、プリント出力に時間がかかるという不具合がある。

【0009】この点、インクジェット型プリンタは、インクを記録ヘッドで発泡させてノズルより飛ばす方式のため、上記両プリンタに比べて消費電力が少ないので、記録用紙の送り方向へある幅だけ記録する動作を繰り返すため、プリント機能付カメラのプリンタとして有望視されている。

【0010】一方、従来のプリンタ機能付カメラでは、撮影の際に構図を決めるファインディングとして、電子ビューファインダを使用しているものが多い。

【0011】この電子ビューファインダは、固体撮像素子が取り込んだ画像情報を液晶表示板に表示するようにしたもので、液晶表示板は視認性をよくするためにバックライトを使用して照明していることから消費電力が大きい。

【0012】また、従来のプリンタ機能付カメラでは、プリンタに十分な電力が供給できない場合は、プリント出力を禁止するようになっているが、プリント出力する際に必要な電子ビューファインダに多くの電力が消費されて電力が不足し、プリント出力できない等の不具合が発生している。

【0013】さらに従来のプリンタ機能付カメラでは、撮影手段の記録媒体を給送している場合にも電子ビューファインダが動作しているため、電力を無駄に消費してバッテリの消耗を早める等の不具合もあった。

【0014】本発明はかかる不具合を改善するためになされたもので、プリント出力中に、電子ビューファインダの動作を停止することにより無駄な電力の消耗を防止すると共に、電子ビューファインダが停止していても、プリント出力に必要な情報が得られる複合カメラを提供することを目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1の複合カメラは、電子ビューファインダを有し且つ映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリント手段とを一体化した複合カメラにおいて、上記プリント手段が記録紙へ映像情報をプリント出力している間は、上記電子ビューファインダへ電力を供給するのを停止するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とするものである。

【0016】また、上記目的を達成するために、本発明の請求項2の複合カメラは、電子ビューファインダを有し且つ映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリント手段とを一体化した複合カメラにおいて、上記撮影手段の記録媒体給送中は、上記電子ビューファインダへ電力を供給するのを停止するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とするものである。

【0017】また、上記目的を達成するため、本発明の請求項3の複合カメラは、電子ビューファインダへの電力供給を停止している間、少なくともプリント出力に関する情報を表示する表示手段を設けたことを特徴とするものである。

【0018】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

【0019】(第1の実施の形態)まず、本発明の第1の実施の形態を図1～図6を参照して詳述する。

【0020】図1は本発明の第1の実施の形態に係る複合カメラにおけるプリント部の構成を示す斜視図、図2は同複合カメラにおけるスチルカメラ部の構成を示す概断面図である。両図において、1は本発明の第1の実施の形態に係る複合カメラで、図1に示すインクジェット記録方式を採用したプリント部Pと、図2に示すスチルカメラ部Cとより構成されている。

【0021】まず、プリント部Pの構成を図1に基づき説明する。図1中、1aは複合カメラ1のハウジングで、その内部下方には互いに平行にしてガイド杆2とりードスクリュウ3が設けられている。これらガイド杆2とリードスクリュウ3との間に、キャリッジ4を介してインクジェットヘッドカートリッジよりなる記録ヘッド5が移動自在に支承されている。リードスクリュウ3は、正逆回転自在な駆動モータ6にギヤ7、8を介して噛合されていて、駆動モータ6によりリードスクリュウ

3を正逆回転させることにより、ガイド杆2に沿って記録ヘッド5を矢印a、b方向へ移動できるようになっている。

【0022】リードスクリュウ3の下方には紙押え板9とロール状のプラテン10が設けられている。そして、紙押え板9によりプラテン10へ記録紙11を押さえ付けて記録紙11の給紙を行う。キャリッジ4にはレバー4aが突設されていて、キャリッジ4のホームポジションに設けられたフォトカプラよりもなる検出手段12でこのレバー4aを検出することにより、駆動モータ6の回転方向が制御されるようになっている。

【0023】また、図1中、13は支持部材で、記録ヘッド(図示せず)の前面をキャップするキャップ部材14を支持している。15はこのキャップ部材14内に吸引する吸引手段で、キャップ部材14内の開口16を介して記録ヘッド5の吸引回復を行うようになっている。

17はクリーニングブレード、18はこのクリーニングブレード17を前後方向に移動可能にする部材で、本体支持部材19に支持されている。20は吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジ4と係合するカム21の移動に伴って移動し、駆動モータ6からの駆動力がクラッチ等の公知の切換手段で切り換えられることにより、その移動が制御される。

【0024】これらキャップ部材14によるキャピング、クリーニングブレード17によるクリーニング、レバー20による吸引回復は、キャリッジ4がホームポジション領域に位置しているときに、リードスクリュウ3の作用によって所望の動作が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を制御してもよい。

【0025】以上がインクジェット方式を採用したプリント部Pの構成であるが、その記録方式としては、例えば米国特許第4,723,129号明細書、同第4,740,796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行なうことが好ましい。この方式は特にオンデマンド型の場合には、液体(インク)が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱交換体に、記録情報に対応し且つ核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱交換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰させて、結果的にこの駆動信号に1対1で対応し、液体(インク)内の気泡を形成出来るので有効である。

【0026】この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体(インク)を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成するようにしたものである。

【0027】この駆動信号をパルス形状とすると即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体(インク)の吐出が達成でき、より好ましい。

【0028】このパルス形状の駆動信号としては、米国

特許第4,463,359号明細書、同第4,345,262号明細書に記載されているようなもののが適している。

【0029】なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4,313,124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0030】記録ヘッドの構成としては上述の各米国特許明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱交換体の組み合わせ構成（直線状液流路又は直角液流路）の他に、熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4,558,333号明細書、米国特許第4,459,600号明細書を用いた構成も採用することが可能である。

【0031】さらに複数の電気熱交換体に対して、共通するスリットを電気熱交換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や、熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成を採用するようにしてよい。

【0032】一方、記録装置部が記録できる最大記録媒体の幅に対応した大きさを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上記各明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによって、その長さを満たす構成や、一体的に形成された一個の記録ヘッドとしての構成のいずれも採用することができる。

【0033】また、装置本体に着装することで装置本体との電気的な接続と装置本体からのインクの供給が可能なとなる交換自在のチップタイプの記録ヘッド或是記録ヘッド自体に一体的に設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いるようにしてもよい。

【0034】更に、記録装置部の構成として設けられる記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することによって、効果を一層安定させることもできる。

【0035】これらを具体的にあげれば、記録ヘッドに対するキャビング手段、クリーニング手段、加圧成は吸引手段、電気熱交換体はこれとは別に加熱素子成はこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別に吐出を行う予備吐出モードを行うことも、安定した記録を行うために有効である。

【0036】なお、記録装置部の記録モードとしては黒色等の主色のみの記録モードだけでなく、記録ヘッドを一體的に構成するか複数個の組み合わせによってでもよいが、異なる色の複数カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも1つを備えた装置であってもよい。

【0037】なお、図1中、5.7は各種の情報を表示する情報表示部、6.1はシャッターボタン、6.2はプリントボタンである。

【0038】以上は複合カメラ1のハウジング1a内に設けられたプリント部Pであるが、次にスチルカメラ部Cの構成を図2に基づき説明する。

【0039】スチルカメラ部Cは撮影光学系と別に被写体を視認するファインダーを有するいわゆる2眼レフ式カメラをプリント部Pの上部に配置し、スチルカメラ部Cとプリント部Pとの間にプリント画像形成用の固体撮像素子を用いた第2の撮影光学系を配置したものである。

【0040】図2において、スチルカメラ部Cは沈胴型の2段式の鏡筒29、30を有し、これら鏡筒29、30には各々撮影光学系のレンズユニット28a及び28bが配置されている。また、鏡筒29には撮影光束を制御すると共に、露光量の制御を兼用するシャッタユニット31が配置されている。32は鏡筒30を回動させるハリコイド部であり、鏡筒30のカム凸部30aと係合していると共に、このハリコイド部32は図示しないハリコイド駆動モータによって駆動されるようになっている。撮影光学系28a、28b及びシャッタユニット31を通った光束はフィルム33上に結像するようになっている。

【0041】33は銀塩化フィルムよりなるフィルムで、平面性を保つために圧板34によって付せられた圧板35に押圧されて光学的な位置関係を保っている。36はスチルカメラ部Cの背蓋であり、フィルム33の交換等の際に開閉される。37a、37b、37c、37d、37eはファインダーの光学系を構成するレンズである。これらのレンズのうち、37b、37c、37dは撮影光学系の画角調整（ズーム操作）に伴って移動し、撮影光学系の画角と略同じ画角を確認することができる。

【0042】また、図2中、38a及び38bはプリント部Pに画像情報を送出するための画像形成用撮影光学系を構成するレンズユニットである。39は絞りユニットで、固体撮像素子（CCD）40の露出量をフィードバック制御によって適正に保つように駆動される。これらのレンズユニット38a及び38bもスチルカメラ部Cの撮影用光学系の画角調整（ズーム操作）に伴って移動し、撮影用光学系の画角と略同一の画角で撮影することができる。

【0043】そして、プリント部Pの画像形成用固体撮像素子40からの画像信号は信号処理基板26で処理されると共に、信号処理が行われてプリント部Pの制御信号が生成されると、その信号はプリント制御基板27へ送出され、プリント部Pの記録ヘッド5の位置制御信号等の情報と合わせてプリント動作に必要な駆動モータ6（図1参照）等へ供給されるようになっている。

【0044】次に上記のように構成された複合カメラ1の制御系の構成及びその動作を図3～図6を参照して説明する。

【0045】図3は図1及び図2で説明したプリント部

P及びスチルカメラ部Cを制御する制御系の構成を示すブロック図である。同図において、50は制御手段で、プリンタ制御部51、カメラ制御部54、EVF(電子ビューファインダ)表示部58がそれぞれ接続されている。プリンタ制御部51には、プリンタエンジン部52、撮像部53及びメモリ部56がそれぞれ接続されている。また、カメラ制御部54には、カメラ部55及び情報表示部57が接続されている。また、制御手段50には、3つの接点SW1、SW2及びPRがそれぞれ接続されている。

【0046】図4は制御系の動作を示すフローチャートである。図4のステップS401で制御手段50は、撮影者がメインスイッチをオンしたか否かをオンするまで判断する。そして、メインスイッチがオノとなった場合、ステップS402で制御手段50は、複合カメラ1が前回使用されて電源がオフされてから3日以上(72時間以上)経過しているか否かを判断する。そして、3日以上経過している場合に制御手段50は、ステップS403でプリンタ部Pの制御を受け持つプリンタ制御部51に回復ポンピングの指示を出して回復ポンピングを行い、プリンタ部Pのプリンタエンジン部52を駆動した後、次のステップS404へ進む。また、前記ステップS402において3日以上経過していない場合に制御手段50は、前記ステップS403をスキップしてステップS404へ進む。

【0047】前記回復ポンピングとは、前述したインクジェット記録方式のプリンタ部Pにおいて、記録をより一層有効にするために行うものであって、記録用紙への記録を行う前に記録ヘッド5を吸引ポンプ等のクリーニング手段によってクリーニングするものである。このクリーニングを行なう目安として、第1の実施の形態では3日間以上の未使用期間があった場合に電源入力時にこれを行うものとした。

【0048】ステップS404で制御手段50は、接点SW1がオノしたか否かをオンするまで判断する。そして、撮影者が撮影に際して図1に示すシャッターボタン61を第1ストロークまで押し込むことにより接点SW1がオン(導通)して信号が発生すると、ステップS405で制御手段50は、カメラ制御部54を介してカメラ部55を駆動し、露出制御値の決定や測距情報の決定、ストロボ発光の有無等、露出動作に必要な諸条件(露光条件)の決定を行う。

【0049】これと同時に制御手段50はプリンタ制御部51を介して撮像部53を駆動し、ステップS406で撮像部53の固体撮像素子40に入力する光量を適正に保つように絞りユニット39を制御してプリント出力するための画像情報を撮像条件を決定する。

【0050】次にステップS407で制御手段50は、接点SW2がオノされたか否かを判断し、オノされない場合は前記ステップS405へ戻る。また、撮影者が実

際に撮影を実行するために更にシャッターボタン61を押し込むことにより、接点SW2がオン(導通)して信号が発生すると制御手段50は、ステップS408でカメラ制御部54を介してカメラ部55を駆動して、焦点合わせのためのレンズ駆動やシャッターの速度制御、絞りの開口量制御及び必要であればストロボの発光等の一連の露光動作を行う。

【0051】これと同時に制御手段50は、プリンタ制御部51を介して撮像部53を駆動し、ステップS409で固体撮像素子40に入力している画像情報を、この接点SW2の信号のタイミングでメモリ部56に取り込む。その後、撮影者がシャッターボタン61を離すと、ステップS410でフィルムの巻き上げ(給送)が行われる。次にステップS411で制御手段50は、プリントするか否かを判断し、プリントしない場合は、本処理動作を終了する。

【0052】一方、撮影者がプリントを望む場合には、図1に示すプリントボタン62を押すと、接点スイッチPRが導通し、プリント信号が発生する。これを受けて制御手段50は、プリンタ制御部51を介してプリンタエンジン部52を制御し、このプリンタ制御部51は記録ヘッド5のホームポジション位置でのプリント動作をより確実にするために図5の処理へ進み、同図のステップS412で予備吐出を行い、記録ヘッド5の目標マーキを消したり、蒸発しているノズルの回復等を行う。

【0053】次にプリンタ制御部51は、ステップS413でプリント動作を開始して、メモリ部56に蓄えられた画像情報をプリンタ出力用の画像処理をえた上でプリンタエンジン部52から出力する。なお、画像処理は誤差拡散法等が有効である。

【0054】次にステップS413でプリント動作が開始されると制御手段50は、ステップS414で撮像部53によって撮像されている画像情報を外部に表示する液晶表示板を用いたEVF表示部58への電源の供給を停止する。これによって図2に示す電源電池25は、プリント動作へ集中的に電力の供給を行えることになり、より安定したプリント動作が可能になっている。

【0055】一方、プリント出力に要する時間を感覚的にわかりやすく表示しておくと使用者は便利であるが、EVF表示部58の電源が切れているので、ここへの表示はできない。そこで第1の実施の形態では、図3のカメラ部55上面に配設されていて、前記ステップS415で撮影動作に係る諸情報を表示する情報表示部57内にプリント動作中のみプリント出力に係る情報を表示するようしている。

【0056】図6は情報表示部57の表示例を示したもので、図6の(a)は撮影状態での表示例、図6の(b)はプリント動作状態での表示例を示している。

【0057】撮影状態(図6のa)においては、フィルム33の撮影枚数表示65、電源電池25の電源電圧表

示66、撮影のモードや日付記録のON/OFF等の表示情報を67を表示するようになっている。

【0058】次にプリント部Pがプリント動作状態(図6のb)になると、プリント動作中であることを示すプリント表示68と、電源電池25の電源電圧表示66が情報表示部57内に表示されると共に、プリント動作の進行具合を概念的に表示して、プリント出力の所要時間を感覚的に把握できるプリント進行バー表示69も表示するようになっている。

【0059】そして、所定のプリント動作が終了すると、図56のステップS416でプリントエンジン部52でプリントされた記録用紙11は、図2のロール状に巻かれた記録用ロール紙24より切り離される位置まで自動的に給紙されると共に、記録用紙紙11が切断されることにより、撮影者はスチルカメラ部Cへのフィルム露出と共に、ほぼ同一の画像をプリント出力として、その場で得られるようになる。

【0060】その後、制御手段50はステップS417でEVF表示部58への電源供給を再開すると共に、情報表示部57の表示を撮影状態へ戻す。

【0061】(第2の実施の形態) 次に本発明の第2の実施の形態を図7~図10に基づき説明する。

【0062】図7は本発明の第2の実施の形態に係る複合カメラの断面図、図8は同複合カメラの上面図、図9は同複合カメラの斜視図である。各図において、101は本カメラを構成する外装カバー、102は銀塗フィルムからなるフィルム105に像を取り込むためのレンズユニット、103はレンズユニット102を構成し且つレンズエレメントを保持するための鏡筒、104は銀塗スチル撮影用の光彩絞り、105は銀塗フィルムからなるフィルムである。

【0063】第2の実施の形態において、レンズユニット103はズームレンズであり、自動若しくは手動のズーム操作に連動して、光軸上を移動可能な交換レンズエレメント群及び後述する自動焦点調節装置からの情報により駆動される合焦レンズエレメント群を有している。

【0064】106は銀塗フィルム105の直前に配置されるシャッター装置で、シャッターモータ106aやシャッターフレーム106b等で構成される。107は被写体からの画像をそれぞれフィルム105側とビデオ撮像センサ側に振り分けるための半透明薄膜ミラー、107aは被写体側から入光される光軸、107bは半透明薄膜ミラー107を透過してフィルム105側に到達する光軸、107c、107dは半透明薄膜ミラー107によって反射された光軸を示す。108a、108bは光軸107c上に設けられて被写体像の合成させを行なうためのフィールドレンズ、109は撮影光軸107cを偏向するための反射ミラー、110は光軸107d上に設けられた縮小レンズユニットで、ビデオ動画撮影用のビデオ絞りユニット111を含む。112は光学ローバスフ

ィルター、113は固体撮像素子、114はフィルム105と等価な位置に結像された空中像であり、縮小レンズユニット110を介して固体撮像素子113上に再結像される。114は半透明薄膜ミラー107の後方で撮影時、退避可能なサブミラーで、撮影光の一部を自動魚眼検出装置115へと導光する。

【0065】第2の実施の形態における自動魚眼検出装置は、従来より知られる位相差ズレ検出方式で、撮影レンズの異なる複数領域を通過した光束により生じる複数像を比較して、フィルム105面上でのデフォーカス量と方向を検知するが、常時、固体撮像素子113上には被写体像が得られているので、該固体撮像素子113からの高周波映像信号に基づいてボケ方式の自動魚眼調節を行っても良く、また、第2の実施の形態におけるズレ方式との複合方式でも良い。

【0066】116は半透明薄膜ミラー107を使用するかゆえに、光線漏れを防ぐために撮影時に退避可能な遮光板である。117はフィルム105を装填する際に開閉される背蓋ユニットである。

【0067】第2の実施の形態ではフィルム105として135タイプの銀塗フィルムを用いているが、これに関する必要性はなく、ドロップインタイプのものや円盤タイプ等のフィルムであっても何等さしつかえない。

【0068】118は電子ビューファインダーユニットで、固体撮像素子113からの映像信号をモニターするために、映像を小型液晶表示部119に出力し、反射ミラー120と接眼レンズ121を介して観察する。この電子ビューファインダーユニット118は回転軸122を支輪として回転可能となっている。

【0069】かかる構成において、通常は銀塗スチル撮影用の光彩絞り104は常に開放状態に維持され、後述する銀塗スチル撮影用のレリーズスイッチが押しこまれた場合に所定の径まで絞り込まれる。縮小レンズユニット110の中のビデオ絞りユニット111及びプリント出力用画像の取り込み時に露出制御され、必要に応じて撮像素子の蓄積時間や信号処理系のゲインを変えて適正露光を得る。

【0070】123は本カメラの下部に脱着可能に取り付けられる2次電池で、本カメラの全ての使用電力を供給する共通单一電源である。レンズユニット103の前方にはストロボ124を組み込んだ開閉自在のバリヤ125を配設する。127はテレビやステレオ装置等の外部装置とのインターフェースとしての外部端子である。

【0071】図8において、128はフィルム105のパトローネ室であり、129はフィルム105を巻き取るためのスプールである。130、131は撮影レンズのズーム駆動用モータとフォーカス駆動用のモータである。132は撮影者の右手にて操作可能な位置に配置されたズームボタン、133は電源スイッチを兼ねた主モード選択スイッチ、135は銀塗撮影時、またはプリント

トを開始する際に使用可能なスチル用シャッターボタンである。

【0072】上記各操作部材と反対側には、プログラム露出モードや開放絞り多用のポートレートモード、シャッター速度優先のスポーツモード、逆光モード等選択使用可能なモード選択ダイヤル136を配設する。

【0073】測光は上記各種モードに対応して、固体撮像素子113の輝度信号レベルに応じてフィードバック制御される。第2の実施の形態ではプリント用の撮像素子を電気的にエリア分割して測光素子として兼用しているが、別途専用の測光素子を配置しても良い。

【0074】137はレンズユニット122の右側方に配置されたプリントエンジンユニットであり、第2の実施の形態では第1の実施の形態と同一構成のインクジェット記録装置を使用しているが、これに限られるものではない。プリントエンジンユニット137の上面にはプリントの画質調整や濃淡等を制御するためのコントロールパネル138、記録用紙の排出を指示するための排出ボタン139等が配置される。

【0075】以上のように、この第2の実施の形態では、プリント部Pでプリント出力するための画像情報を得る撮像素子113をフィルム105に接続する撮影光学系から分光した光路上に配置することで、フィルム105上に記録される画像とはほぼ同画角の画像情報を得ることができる形態のものである。

【0076】この複合カメラ1によれば、フィルム105上に記録された画像を現像後にプリント処理したものとはほぼ同じ画角のプリントアウトを得られるので、より銀塩写真のプリントに近いイメージのプリント写真が印座に入手できるようになる。次に第2の実施の形態に係る複合カメラ1のフィルム巻戻し動作中の電子ビューファインダ118の電源停止動作を、図10に示すフローチャートに基づき説明する。なお、第2の実施の形態における制御系の構成は、第1の実施の形態における図3と同一であるから、同図を流用して説明する。

【0077】上記第1の実施の形態に係る複合カメラ1の動作を示す図4及び図5のフローチャートのステップS401～ステップS410を繰り返して実行することにより、撮影可能な枚数だけフィルム105が巻き上げられ、図10のステップS1001で撮影動作が行われ、次のステップS1002でフィルム105の全てのコマが撮影済みか否かを制御手段50が判断する。

【0078】なお、撮影可能枚数はフィルム105が突張り状態になったことを給送用モータ(図不示)の電流や回転数から判断したり、フィルム105のDXコードから撮影可能枚数を計算したりする方法等がある。

【0079】そして、全てのコマが撮影済みでない場合は、前記ステップS1001へ戻って撮影動作を行わ、また、全てのコマが撮影済みの場合は、制御手段50はステップS1003でカメラ制御部54を介してカ

メラ部55の給送用モーターを巻上げ時とは逆方向に通電することで巻戻しを開始すると共に、これと同時にステップS1004で電子ビューファインダユニット118の電源供給を停止する。

【0080】そして、制御手段50による電子ビューファインダユニット118の電源供給の停止はフィルム105の巻戻し完了するまで継続し、フィルム105の在否を判別するフィルム存否接点42がオフしてフィルム105が巻戻し終了したか否かを制御手段50が判断する。そして、巻戻し終了しない場合は前記ステップS1004へ戻り、巻戻し終了した場合は制御手段50は、ステップS1006で再度電子ビューファインダユニット118の電源をオンにする。これによって電子ビューファインダ118が再使用できるようになる。この後、本処理動作を終了する。

【0081】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の請求項1の複合カメラによれば、撮影した映像をプリント手段により記録用紙にプリント出力している間は、電力消費の大きい電子ビューファインダへの電力の供給を停止するようにしたことから、プリント手段へ安定して電力が供給できると共に、電力が不足したためプリントアウトできない等の不具合も解消できる。

【0082】また、本発明の請求項2の複合カメラによれば、撮影した映像を記録する記録媒体の給送中は、電力消費の大きい電子ビューファインダへの電力の供給を停止するようにしたことから、撮影手段の電源を無駄に消費することができないため、長時間の使用が可能になる。

【0083】更に、本発明の請求項3の複合カメラによれば、請求項1または2記載の複合カメラにおいて、電子ビューファインダの停止中は表示手段に少なくともプリント出力に関する情報を表示するようにしたことから、電子ビューファインダの停止中でもプリント出力に関する情報が得られるため、必要な映像のみをプリント出力する等の操作が容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る複合カメラにおけるプリント部の構成を示す斜視図である。

【図2】同複合カメラのスチルカメラ部の構成を示す断面図である。

【図3】同複合カメラの制御系の構成を示すブロック図である。

【図4】同複合カメラの動作を示すフローチャートである。

【図5】同複合カメラの動作を示すフローチャートである。

【図6】同複合カメラにおける情報表示部の表示例を示す図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る複合カメラにおけるスチルカメラ部の構成を示す断面図である。

【図8】同複合カメラの平面図である。

【図9】同複合カメラにおけるプリンタ部の構成を示す斜視図である。

【図10】同複合カメラの動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10 記録用紙

33 記録媒体

50 制御手段

51 プリンタ制御部

52 プリンタエンジン部(プリンタ手段)

53 撮像部(撮影手段)

54 カメラ制御部

55 カメラ部(撮影手段)

56 メモリ部

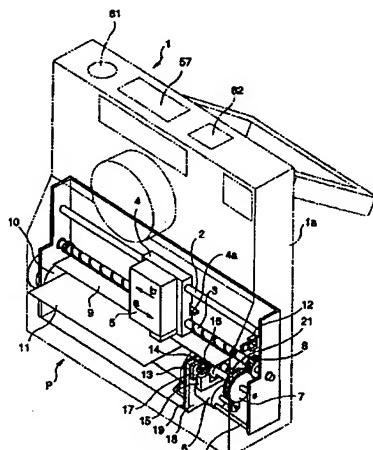
57 情報表示部

58 電子ビューファインダ

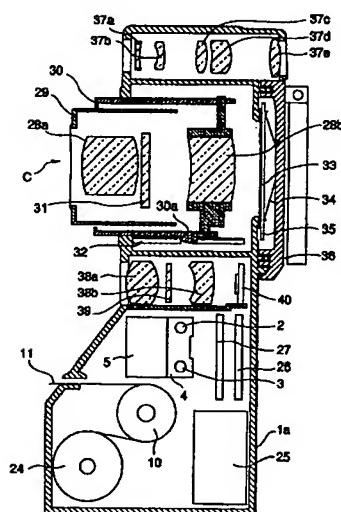
C スチルカメラ部(撮影手段)

P プリンタ部(プリンタ手段)

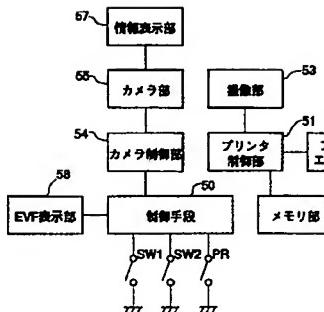
【図1】



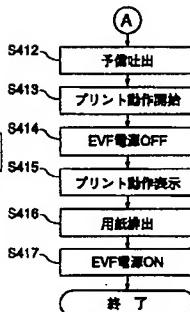
【図2】



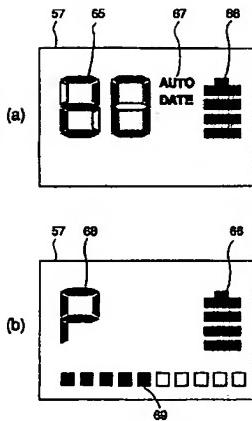
【図3】



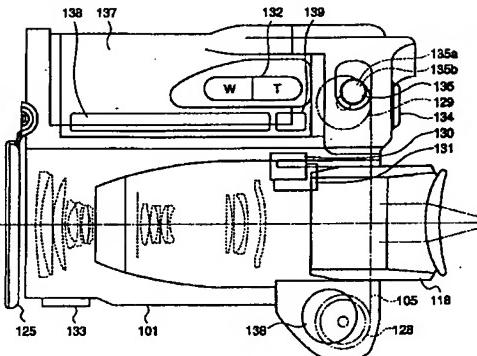
【図5】



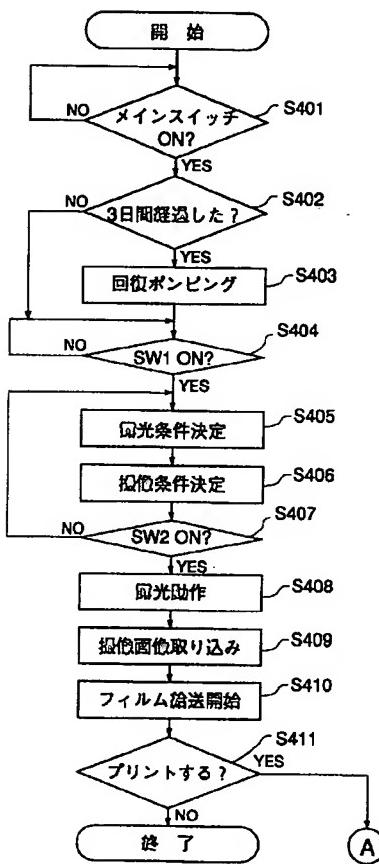
【図6】



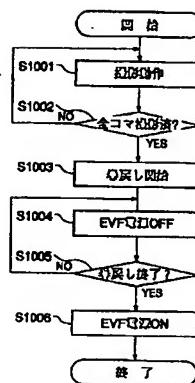
【図8】



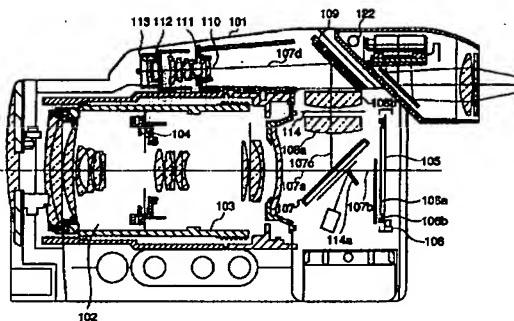
【図4】



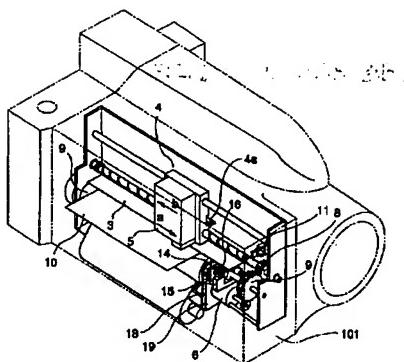
【図10】



【図7】



[图9]



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6
H O 4 N 5/781
5/91

識別記号 庁内整理番号

F I
H04N 5/91

技術表示箇所

THIS PAGE BLANK (USPTO)